

### Die Verkehrsnetze der Ukraine: ihre Strukturen, ihre Nutzung und ihre Einbindung in europäische Strukturen

Friedlein, Günter

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Friedlein, G. (2001). Die Verkehrsnetze der Ukraine: ihre Strukturen, ihre Nutzung und ihre Einbindung in europäische Strukturen. *Europa Regional*, 9.2001(3), 122-132. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-48952-9>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Die Verkehrsnetze der Ukraine – ihre Strukturen, ihre Nutzung und ihre Einbindung in europäische Strukturen

GÜNTER FRIEDLEIN

Geographische und politische Handbücher, Lexika und andere Nachschlagewerke bescheinigen der Ukraine meist eine günstige geographische, insbesondere eine günstige verkehrsgeographische Lage. Zwar vermitteln die Häfen am Schwarzen Meer ukrainischen Schiffen keinen unmittelbaren Zugang zum Weltmeer, doch stellten und stellen der Bosphorus und die Straße von Gibraltar sowie der Suezkanal zu keiner Zeit größere Hindernisse auf dem Weg „in alle Welt“ dar. Legendar ist die Nutzung des bedeutendsten ukrainischen Flusses, des Dnjepr, ukrainisch Dnipro, für Handelsfahrten „von den Warägern zu den Griechen“ (arabische und altukrainische Chroniken des 10./11. Jahrhunderts; SHUPANSKYJ 1997); das konnte die Seepassage über das Schwarze Meer einschließen, musste es aber nicht in jedem Fall, denn griechische Handelsstützpunkte gab es seit der Gründung der altgriechischen Kolonien am nördlichen Küstenbogen des Schwarzen Meeres. Ausgrabungszeugnisse belegen ausgedehnte Handels- und damit Verkehrsbeziehungen der am Dnjepr gelegenen Landstriche mit dem östlichen Mittelmeerraum und dem Nahen Osten. In Ost-West-Richtung durchzogen den Süden des Osteuropäischen Tieflands die Wege der Völkerwanderung, an die sich später entsprechende Handelsstraßen anlehnten, beispielsweise als östliche Fortsetzungen der mitteleuropäischen Hohen und Niederen Straße. Heute wird in den wirtschaftlichen und politischen Kreisen der Ukraine die Mittlerrolle des Landes vor allem für die landgebundenen Verkehre zwischen Russland und Südeuropa, den Kaukasusländern (und sogar Mittelasien) und Mittel- und Westeuropa sowie zwischen Nordeuropa und der Levante (bis in den Nahen Osten) hervorgehoben. Diesem Rollenverständnis entsprechen die Aktivitäten auf internationalen Konferenzen, die außenpolitischen Verlautbarungen und Regierungserlasse sowie die ersten wirtschaftlichen Anstrengungen um die Modernisierung der Einbindung der ukra-

inischen in die neuen europäischen Verkehrsstrukturen.

## Verkehrsnetzstrukturen. Das Eisenbahnnetz

Die seit 1991 unabhängige Ukraine besitzt generell gut entwickelte *Verkehrsnetzstrukturen*: ein jeweils relativ dichtes Eisenbahn- und Straßennetz<sup>1</sup>, ein vielfältiges und daher dichtes Rohrfernleitungsnetz, eine große, fast übergroße und deshalb momentan ineffektive Anzahl Flughäfen, eine ähnlich zu charakterisierende Anzahl Seehäfen sowie Binnenwasserstraßen mit ihren Anlagen, die sich vor allem an den Dnjepr und die Unterläufe der Flüsse Desna und Südlicher Bug (Piwdennyj Buh) anlehnen. Ihre spezifische *Verkehrsbedeutung* – die Nutzung der Eisenbahndienste im Güterverkehr vor denen des Rohrleitungstransports und der Seeschifffahrt bzw. die Nutzung der Autobusdienste im außerstädtischen Personenverkehr vor denen der Bahnen – ist bei aller Verminderung der Verkehrsvolumen in den Jahren der Transformation weitgehend erhalten geblieben. Im *Güterverkehr* bewältigten die drei genannten Verkehrsarten – Bahn, Pipeline und Handelsflotte – 1990 rund 91 % und 1998 sogar 94 % des Aufkommens, obwohl von den Bahnen 1998 nur noch 1/3 (159 Mrd. tkm) und von den Pipelines doch 91 % (189 Mrd. tkm) der Leistungen von 1990 erbracht wurden. Im außerstädtischen *Personenverkehr* beförderten Busse und Bahnen 1990 gemeinsam 98 % und 1998 fast 99 % aller Reisenden, wobei allerdings 1998 per Bus nur noch 1/4 (705 Mio. Pers. im Stadt-Umland- und 96 Mio. Pers. im Fernverkehr<sup>2</sup>) und per Bahn noch 3/4 der früheren Menge – 502 Millionen Personen, davon 43 Millionen im Fernverkehr – fuhren (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 247 u. 250-251).

Die Statistik weist seit Jahrzehnten mehr als 22 000 km, gegenwärtig 22 600 km Eisenbahnlinien des öffentlichen Verkehrs aus, wovon 7400 km (1985 allerdings 8000 km) zwei- oder auch

mehrgleisig ausgebaut sind (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 253-254). Ihre zum Teil unlogische Linienführung und Vernetzung zeugt von den ungünstigen und uneinheitlichen Bedingungen bzw. Prämissen bei ihrem Bau. Als in der Mitte des 19. Jahrhunderts der Eisenbahnbau begann, gehörte ein bedeutender Teil der heutigen Ukraine zu Russland, Galizien aber – die Region mit der Stadt Lwiw, damals Lemberg, als wichtiges Zentrum und mit den Waldkarpaten – zu Österreich-Ungarn. So stellten in den ersten entsprechenden Entwürfen zur Bahnnetzplanung einerseits Moskau und andererseits Wien die Hauptknoten dar, während Klein- und Neurussland<sup>3</sup> wie auch Galizien als Randgebiete vorerst nur mit den „Enden der Bahnstrahlen“ bedacht wurden. Und obwohl der in Russland – in der Umgebung von St. Petersburg – 1836 beginnende Bahnbau wie in anderen Ländern Geld aus der Wirtschaft benötigte und in starkem Maße wirtschaftlichen Erfordernissen folgte, sind im ukrainischen *Bahnnetz* bis heute die damaligen politisch-strategischen Vorgaben zu erkennen (Abb. 1).

Die erste Eisenbahnlinie der heutigen Ukraine wurde 1861 in Galizien zwischen Przemyśl und Lwiw eröffnet. Die darauf folgenden russisch-ukrainischen Bahnen entstanden als Stichbahnen von Odessa aus in die Getreideanbaugebiete der näheren und weiteren Umgebung,

<sup>1</sup> In diesen zwei Netzen verursacht allerdings der Dnjepr eine spürbare Lücke: Eisenbahnbrücken sind im Mittel mehr als 100 Flusskilometer voneinander entfernt, Straßenbrücken – außer in Kiew und Dnipropetrowsk – zwischen 50 und 120 km; der maximale Abstand beträgt wegen des Stausees von Kachowka für beide Arten 220 km. Auch andere Flüsse – z. B. Desna und Südlicher (Piwdennyj) Bug an ihren Unterläufen oder der Mittellauf des Dnjepr (Dnister) – stellen zum Teil deutliche Verkehrsbarrieren dar.

<sup>2</sup> Da sich die Leistungsangabe – Personenkilometer – für den außerstädtischen Busverkehr aus dem Statistischen Jahrbuch der Ukraine (1999) nicht ermitteln lässt, muss die Reisendenanzahl als Nachweis dienen.

<sup>3</sup> Diese Regionsbezeichnungen wurden vom 17. bzw. 18. Jahrhundert an im politischen Leben des kaiserlichen Russland für die mittlere und südliche Ukraine benutzt.



Abb. 1: Ukraine – Haupteisenbahnen und bedeutende See- und Binnenhäfen

Quellen: Internat. Personenverkehrskarte (Europa), Mainz 1996; Internat. Güterverkehrskarte (Europa), Mainz 1995; TOPTSCHEW 1997; KOROTUN 1998; ADAC Straßenatlas Europa, München 1997

deren Produktionsüberschuss exportiert werden sollte: im Jahr 1865 nach Tiraspol am Dnjestr (Dnister) und nach Balta (im Süden Podoliens). Die Strecke Odessa-Balta wurde in den Folgejahren zur „Stamm“-Linie der südrussischen Bahnen. Man setzte den Bau sowohl nach Nordosten – nach (heute) Kirowohrad (1869) und Charkiw (1873) – als auch nach Nordwesten fort, so 1870 nach Kiew, das im gleichen Jahr auch von der Strecke von Kursk (Moskau) erreicht wurde. Damit waren relativ schnell Kiew und der wichtige Hafen Odessa an Zentralrussland angeschlossen worden; bereits ein Jahr vorher war die Bahn von Charkiw her bis an die Küste des Asowschen Meeres bei Taganrog vorgestoßen (KOROTUN 1998).

Auch der weitere Bau von Bahnlinien im südlichen und westlichen Russland folgte einer Mischung von wirtschaftlichen und strategischen Gründen: 1872 wurde die „Getreidebahn“ von Romny

im Poltawaer Flachland zum damals russischen Ostseehafen Liepaja (Libau) über Homel und Minsk eröffnet, 1873 die Fortsetzung der Bahn von Odessa über Riwne (Rowno) und Brest nach Königsberg und Danzig, zu den „nächst gelegenen“ deutschen Ostseehäfen. Schon vorher – zwischen 1866 und 1872 – war von Lwiw aus das österreichische Netz nach Südosten (Tscherniwzi/Czernowitz) und Osten (Brody und Ternopil/Tarnopol) erweitert worden. So konnte 1873/74 relativ leicht die Verbindung des russischen mit dem österreichischen Netz über Chmelnyzkij, damals Proskurov, und Sdolbuniv hergestellt werden (STANKEWYTSCH 1982).

Wie bei den vorher (und auch allen später) realisierten Verknüpfungen mit russischen Strecken kann „Verbindung“ freilich nicht ganz wörtlich genommen werden, denn von Anfang an war die Spurweite der russischen Gleise 89 mm breiter als die der mitteleuropäischen.

Und diese Diskrepanz – 1524 mm zu 1435 mm – besteht generell bis heute. Mussten bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts beim (Bahn-) Systemwechsel alle Reisenden in einen anderen Zug umsteigen, so bleibt das heute wenigstens Fernreisenden erspart: Mit relativ großem technischen und zeitlichen Aufwand werden die Drehgestelle der Wagen getauscht; die mit Erfindungsreichtum entwickelten Umspureinrichtungen sind bisher nicht wirklich wirksam geworden. Güter – ob in Containern oder herkömmlich verpackt – werden heute wie früher in speziell ausgestatteten Güterbahnhöfen umgeladen. Die Reichweite der beiden verschiedenspurigen Netze wurde im Verlauf und vor allem nach den Weltkriegen mehrfach verändert. Unter sowjetischer Ägide entstanden in den 1970er Jahren in westlicher Richtung sogar einige breitspurige Sonderbahnen, die längsten nach Dabrowa Górnicza bei Kattowitz (Katowice) in Polen und Košice



(Kaschau) in der Slowakei. Auf diese Aktivitäten gehen ein paar auch heute übergreifende Strecken zurück, die allerdings in nur geringem Maße den neuen Anforderungen entsprechen: Weder die breitspurigen noch die wenigen normalspurigen reichen bis zu großen Städten oder Bahnknoten.

Eine interessante Besonderheit der primären Netzentwicklung im (Süd-) Russland des 19. Jahrhunderts war es, die Bahnknotenpunkte „auf die Dörfer“ zu legen; offenbar sollten die größeren Städte keinen bzw. nicht sofort einen Bedeutungszuwachs erhalten. So wurden Shmerynka und nicht Winnyzja, Sdolbuniw und nicht Riwna, Fastiw und (vorerst) nicht Kiew, Smila und nicht Tscherkassy, Synelnykowe und nicht Dnipropetrowsk (damals Jekaterinoslaw), Makiwka und nicht Donezk sowie Kosjatyn, Pomoschna, Snamjanka, Wolnowacha und andere kleine Siedlungen zu regionalen Knoten. Einige von ihnen – so die heutigen Mittel- und Kleinstädte Shmerynka, Kosjatyn, Synelnykowe, Pomitschna, Snamjanka und Wolnowacha (aber auch Sarny, Bachmatsch, Pjatychatky, Losowa, Debalzewe u. v. a.; Abb. 1) – entstanden erst mit dem Eisenbahnbau (KOWTUN und STEPANENKO 1990). Von dieser sehr wahrscheinlichen, der Entwicklung aber hinderlichen Vorgabe wurde offensichtlich nur bei Charkiw abgewichen: Diese damals „russischste“ Stadt Kleinrusslands war schon 1875 ein bedeutender Bahnknotenpunkt; Kiew wurde es erst nach 1900. Das hat zur Folge, dass es auch heute Zusatzhalte gibt, die früher noch technisch begründet waren, nun aber den Fernzugbetrieb hemmen.

Schließlich wurden bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die meisten der bis heute wichtigen Bahnlinien gebaut und in Betrieb genommen: Als weitere Hafenstadt am Schwarzen Meer erhielt Mykolajiw 1872 seinen Bahnanschluss; 1875 erreichte die Bahn (von Saporishja kommend) Sewastopol auf der Krim und 1876 (von Fastiw/Kiew aus) Jekaterinoslaw, das heutige Dnipropetrowsk; 1884 wurde die erste Verbindung zwischen dem Donbass und dem Kriwbass (mit Krywyj Rih als Zentrum), den aufstrebenden Förder- und Verarbeitungsgebieten von Steinkohle und Eisenerz, hergestellt; und 1895 wurde die Bahnlinie Kiew-Charkiw bzw. 1899 die direkte Strecke zwischen Moskau und Kiew vollendet. Vor allem mit der industriellen Erschließung

in Galizien und im Donbass/Kriwbass kam es zu Netzverdichtungen, die im Osten des Landes auch nach 1900 bzw. 1928 noch weiter ergänzt wurden. Daraus resultieren die relativ hohen regionalen Eisenbahndichtewerte (die höchsten der heutigen Ukraine): 62,4 km/1000 km<sup>2</sup> in der Oblast Donezk und 60,0 km pro 1000 km<sup>2</sup> in der Oblast Lwiw.<sup>4</sup>

1935 begann man mit der Strecken-elektrifizierung, die freilich in und mit dem Zweiten Weltkrieg einen herben Rückschlag erlitt. Heute können 8900 km des Haupt- und (Güter-)Nebennetzes, d.h. 39 % aller Strecken, elektrisch betrieben werden (Stat. schtschoritschny/Jahrbuch 1999, S. 254); dazu zählen vor allem die Strecken

- (Moskau-Brjansk)-Kiew-Kosjatyn-Odessa/-Kosjatyn-Lwiw-Tschop/-Lwiw-(Przemyśl),
- (Moskau-Kursk)-Charkiw-Saporishja-Sewastopol/-Charkiw -Donbass-(Taganrog),
- Donbass-Dnipropetrowsk-Snamjanka/Donbass-Saporishja-Krywyj Rih-Snamjanka-Fastiw [-Kosjatyn]/-Snamjanka-Kirowohrad-Pomitschna-Kotowsk [-Kosjatyn]/-Pomitschna-Odessa,
- vom Donbass zu den Hafenstädten Mariupol und Berdjansk sowie Lwiw-Sambir-Tschop

(Karte Verkehrssystem 1997; Abb. 1). Das sind die Strecken, über die bis 1990 ein Großteil des südlichen Güterverkehrs der Sowjetunion mit den RGW-Ländern und natürlich des Binnengüterverkehrs lief; vor allem über die erstgenannte Streckenkombination rollte auch der begrenzte internationale Reiseverkehr mit der Tschechoslowakei, Ungarn und Jugoslawien. Sie sind nach wie vor die meistgenutzten Bahnmagistralen des Landes. Auf den übrigen Strecken mit internationalem Verkehr – nach und von Rumänien und Bulgarien, heute außerdem nach und von Moldawien, Polen und Weißrussland, aber auch Russland – bestand und besteht Dieselbetrieb; dazu zählen insbesondere die wichtigen Verbindungen (von Kiew) über Ternopil nach Lwiw, von Riwna nach Lublin (-Warschau) und in Richtung Vilnius sowie von Korosten und Bachmatsch (beide bei Kiew) in Richtung Minsk und St. Petersburg (Karte Verkehrssystem 1997).

Aus den genannten historischen Gründen gibt es im ukrainischen Eisenbahnnetz eine Vielzahl praktisch gleichrangiger und nur wenige herausragende Bahn-

knotenpunkte. Große Bedeutung haben die großstädtischen Knoten Charkiw und Lwiw erlangt (Abb. 1): Beide verknüpfen sieben Richtungen (davon jeweils fünf mit wichtigen Fern- und Auslandsverbindungen), sind selbst dominante regionale Zentren bzw. Wirtschaftsstandorte und haben enge Beziehungen zu den entwickelten ukrainischen Industriegebieten zwischen Dnjepr und Donez (Siverskyj Donez) bzw. Westlichem Bug (Sachidnyj Buh) und Waldkarpaten. Sechs Richtungen bestimmen den Rang der mittelstädtischen Knoten Kowel (in Westwolynien an der Hauptstrecke nach Warschau) und Konotop/Bachmatsch (nordöstlich von Kiew an den Hauptbahnlinien nach Moskau und Minsk). Ihnen stehen unter den 5-Richtungen-Knoten die von Snamjanka/Olexandrija (am Ostrand des Dnjepr-Industriegebiets), Krywyj Rih, Jasyuwata und Debalzewe (im Donbass) sowie Stryj (am Nordrand der Karpaten südlich Lwiw) kaum nach; infolge seiner zentralen Lage im weiteren Hinterland der großen Häfen, inmitten der ertragreichsten Getreideanbau- und wichtiger Rohstofffördergebiete dürfte Snamjanka/Olexandrija der generell bedeutendste Bahnknotenpunkt des Landes sein.

Allen bereits genannten Bahnknoten stehen die vielen 4-Richtungen-Knoten gegenüber. Sie sind im Netz unverzichtbar, doch meist nur drittrangig. Diese Einstufung trifft natürlich am wenigsten auf Kiew zu: Als Hauptstadt vereinigt Kiew heute die größte Anzahl von Diensten in sich. Es hat 2,6 Millionen Einwohner und – ohne Behörden-, Einkaufs- und Besuchsreisende – täglich rund 250 000 Ein- und Auspendler (KOWTUN und STEPANENKO 1990). Kiew besitzt ein breites Industrieproduktionsspektrum mit vielfältigen Umschlagprozessen und zieht wegen aller dieser Gründe einen umfangreichen Durchgangs- sowie Quell- und Ziel-Bahnverkehr an sich. Neben Kiew sind aus dieser Gruppe auf Grund ihrer betrieblichen Bedeutung die folgenden Bahnknoten hervorzuheben: Riwna/Sdolbuniw und Schepetiwka (in Wolynien), Pawlohrad/Synelnykowe und Saporishja (im Dnjepr-Industriegebiet), Fastiw und

<sup>4</sup> Den angeführten wie auch allen zum Vergleich heranziehbaren Dichtewerten liegen die Streckendaten des öffentlichen Netzes zu Grunde. Parallel dazu bzw. ergänzend existieren – vor allem in den großen Bergbau- und Industrieregionen – ausgedehnte Betriebsbahnlinien. Ihre Gesamtlänge wird mit 28 100 km angegeben (KOROTUN 1998).



Smila (südlich Kiew), Shmerynka und Ternopil (in Podolien) sowie Tschop (an der Grenze zu Ungarn und der Slowakei).

Der überwiegend zellenartige Aufbau des Eisenbahnnetzes der Ukraine mit relativ wenig direkten Strecken zwischen den großen Städten und Wirtschaftszentren des Landes sorgt seit längerer Zeit für *Probleme* und genügt in den meisten Richtungen nur bedingt einer effektiven, zügigen Verkehrsabwicklung. Sie wird zusätzlich vom gegenwärtig schlechten technischen Zustand des Netzes und des rollenden Materials erschwert. So senken der lange vernachlässigte Oberbau (Gleise, Weichen, Brücken; Eingleisigkeit), Linienführungen, die dem Diesel- und Elektrobetrieb nur ungenügend entsprechen (enge Kurven, häufige Spannungsvorgänge wegen Fahrtrichtungswechseln), und ein überalterter Wagen- und Lokomotivpark die Durchlassfähigkeit und Reisegeschwindigkeit beträchtlich; die „schnellen“ Fernzüge von Kiew nach Charkiw, Lwiw oder Odessa beispielsweise erreichen nur noch die Reisegeschwindigkeit mitteleuropäischer Nahverkehrszüge (43... 58 km/h). Die Streckenerneuerung kommt in Anbetracht der tiefen wirtschaftlichen Krise nur schleppend voran, an den Hauptverbindungen Kiew-Odessa und Charkiw-Sebastopol hat die Sanierung im Jahr 2000 begonnen. Wichtig sind aber auch die Neutrassierung und der Neubau von solchen Strecken, die nun, nach den Staatsneugründungen wiederholt die Landesgrenzen schneiden (GRIGOROWITSCH 1997): Im Süden betrifft das vor allem Streckenabschnitte zwischen Odessa und Reni an der Donau sowie zwischen Tscherniwzi und Mohyliw-Podilskyj (beide verlaufen vorläufig mehrfach über moldawisches Gebiet), außerdem im Tal der Theiß, wo der Fluss die Grenze zu Rumänien bildet. Im Norden bzw. Osten gehören die Strecke zwischen Sumy und dem Knoten Chutir Mychajliwskyj an der Grenze mit Russland sowie einige weniger kritische Abschnitte (u. a. von Tschernihiw zum Kraftwerk Tschornobyl und bei Milowe, Obl. Luhansk) dazu.

Die Behebung der aufgezeigten generellen Netzschwächen ist seit geraumer Zeit Gegenstand fachlicher Diskussionen. Neu angeregt wurden sie durch die positiv veränderte politische Situation in Europa sowie die Gründung des eigenen Verkehrsministeriums und der Staatlichen Ukrainischen Eisenbahnverwaltung 1992. Bereits 1994/95 legte eine Gruppe

beauftragter Entwicklungsbüros aus der Ukraine der Öffentlichkeit einen Modernisierungsplan vor, in den der westeuropäische bahntechnische Fortschritt eingeflossen war. Sein Kernpunkt ist der Neubau von Hochgeschwindigkeitsstrecken mit der Europa verbindenden Spurweite 1435 mm auf meist neuen Trassen von der West- bis zur Ostgrenze und bis zum Schwarzen Meer. Diese Vorstellungen sind relativ gut passfähig mit den Programmen der Europäischen Union und der Gesamteuropäischen Verkehrskonferenzen zum Aus- und Aufbau von Trans-europäischen Netzen bzw. Paneuropäischen Verkehrskorridoren, die 1994 und 1997 einhellig angenommen wurden. Unwesentliche Unterschiede bestehen lediglich darin, dass, erstens, der Anschluss an den Verkehrskorridor 2 (Berlin-Moskau) über das polnische Lublin und nicht das weißrussische Brest erfolgen würde und, zweitens, der Korridor 5 (-Budapest-Lwiw-Kiew) vor dem Korridor 3 (-Krakau (Kraków)-Lwiw-) Priorität haben soll. Mit 5 800 km neuen und 1 700 km modernisierten Strecken erhielte Kiew direkte und unmittelbare Anbindungen an Berlin und Wien sowie gleichartige direkte Verbindungen mit Odessa und allen anderen ukrainischen Großstädten, darüber hinaus – nach entsprechenden nachbarschaftlichen Übereinkommen – mit Moskau, Wolgograd und dem Baltikum. Bei einem projektseitig möglichen Baubeginn im Jahre 1996 hätte man diese „Netzrevolution“ 2033 abschließen wollen (Staatl. Eisenbahnverkehrsverwaltung, 1994), doch vorerst ruht das Vorhaben. Auch fehlen bisher Aussagen zu der Art und Weise, wie das anvisierte Hochgeschwindigkeitsnetz mit dem „normalen“ Netz der bisherigen Spurweite korrespondieren soll, wie der Güterverkehr, der ebenfalls beschleunigt werden muss, und der Personennahverkehr eingepasst werden können. Gegenwärtig ist der Güterfernverkehr per Bahn in Ermangelung einer entsprechenden Lastkraftwagenflotte noch sehr wichtig (1996 betrug der Anteil der Nutzfahrzeuge mit einer Ladekapazität von >5 t nur 20 %; GRIGOROWITSCH 1997). Und der Personennahverkehr bis reichlich 100 km Entfernung benötigt die Trassen mit vielen Stationen, die aber äußerst verbesserungsbedürftig sind; neben der technischen Überalterung der Züge ist es der vielfach schlechte Streckenzustand, die angemessene Geschwindigkeiten und einen gewissen Reisekomfort nicht zulassen

und so die Attraktivität der Bahn deutlich mindern.

### Das Straßennetz

Wie in den meisten europäischen Ländern geht auch in der Ukraine ein großer Teil des Straßennetzes auf die historischen Austauschbedürfnisse der Landesbewohner zurück. Es ist mit seinen Handels-, Militär- und Poststraßen, die sich – in Anlehnung an die jeweiligen territorialen Machtstrukturen – u. a. bis nach Warschau, Krakau, Moskau und zur Krim erstreckten, älter als das Eisenbahnnetz; allerdings sind einige der heutigen Fernstraßen das Ergebnis von Erschließungsvorstellungen des 20. Jahrhunderts. Der bisher dort wahrgenommenen wirtschaftlichen Rolle entsprechend folgt seine Charakterisierung auf die des Bahnnetzes: Sowohl 1990 als auch 1998 überstieg die Gütertransportleistung der Eisenbahn die des Straßenverkehrs um das Mehrfache – 1990 standen 80 Mrd. tkm auf der Straße 474 Mrd. tkm auf der Bahn gegenüber, 1998 lagen die entsprechenden Werte bei 18 bzw. 159 Milliarden Tonnenkilometern. Die außerstädtische Personenbeförderung mit Bus, die seit langem zu 10-13 % auch Fernverkehr einschließt, ist ähnlich stark zurückgegangen (von 2,9 Mrd. auf 801 Mio. Personen), die mittlere Fahrtentfernung blieb dagegen – hier führt die Statistik leider nur einen Gesamtwert an – konstant bei elf Kilometern (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 247, 251 u. 256). Bis zu dieser Entfernung um die städtischen Zentren etwa, rund 20-30 km um die Großstädte, reichen seit der Zunahme des PKW-Bestandes in den 1990er Jahren auch die Zonen stärkerer Straßenbelastung.

Obwohl generell – von 1950/55 an – die Erweiterung des höherwertigen Straßennetzes in der Ukraine zu beobachten ist, fällt in zusammenfassenden Veröffentlichungen auf, dass das öffentliche Gesamtstraßennetz kleiner geworden ist: 1950 war es 275 000 km lang, 1985 reichlich 162 000 km; für 1998 wird der Wert 168 500 km angegeben (KOROTUN 1998; Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 253).<sup>5</sup> Zu erklären ist das mit den Kriterien des administrativen Einstufungsverfahrens, insbesondere mit den

<sup>5</sup> Fast ebenso ausgedehnt ist mit einer Länge von 150 000 km das Betriebsstraßennetz, in dem reichlich 110 000 km eine feste Decke haben sollen (GRIGOROWITSCH 1997).

(Kaschau) in der Slowakei. Auf diese Aktivitäten gehen ein paar auch heute übergreifende Strecken zurück, die allerdings in nur geringem Maße den neuen Anforderungen entsprechen: Weder die breitspurigen noch die wenigen normalspurigen reichen bis zu großen Städten oder Bahnknoten.

Eine interessante Besonderheit der primären Netzentwicklung im (Süd-) Russland des 19. Jahrhunderts war es, die Bahnknotenpunkte „auf die Dörfer“ zu legen; offenbar sollten die größeren Städte keinen bzw. nicht sofort einen Bedeutungszuwachs erhalten. So wurden Shmerynka und nicht Winnyzja, Sdolbuniw und nicht Riwna, Fastiw und (vorerst) nicht Kiew, Smila und nicht Tscherkassy, Synelnykowe und nicht Dnipropetrowsk (damals Jekaterinoslaw), Makiwka und nicht Donezk sowie Kosjatyn, Pomoschna, Snamjanka, Wolnowacha und andere kleine Siedlungen zu regionalen Knoten. Einige von ihnen – so die heutigen Mittel- und Kleinstädte Shmerynka, Kosjatyn, Synelnykowe, Pomitschna, Snamjanka und Wolnowacha (aber auch Sarny, Bachmatsch, Pjatychatky, Losowa, Debalzewe u. v. a.; Abb. 1) – entstanden erst mit dem Eisenbahnbau (KOWTUN und STEPANENKO 1990). Von dieser sehr wahrscheinlichen, der Entwicklung aber hinderlichen Vorgabe wurde offensichtlich nur bei Charkiw abgewichen: Diese damals „russischste“ Stadt Kleinrusslands war schon 1875 ein bedeutender Bahnknotenpunkt; Kiew wurde es erst nach 1900. Das hat zur Folge, dass es auch heute Zusatzhalte gibt, die früher noch technisch begründet waren, nun aber den Fernzugbetrieb hemmen.

Schließlich wurden bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die meisten der bis heute wichtigen Bahnlinien gebaut und in Betrieb genommen: Als weitere Hafenstadt am Schwarzen Meer erhielt Mykolajiw 1872 seinen Bahnanschluss; 1875 erreichte die Bahn (von Saporishja kommend) Sewastopol auf der Krim und 1876 (von Fastiw/Kiew aus) Jekaterinoslaw, das heutige Dnipropetrowsk; 1884 wurde die erste Verbindung zwischen dem Donbass und dem Kriwbass (mit Krywyj Rih als Zentrum), den aufstrebenden Förder- und Verarbeitungsgebieten von Steinkohle und Eisenerz, hergestellt; und 1895 wurde die Bahnlinie Kiew-Charkiw bzw. 1899 die direkte Strecke zwischen Moskau und Kiew vollendet. Vor allem mit der industriellen Erschließung

in Galizien und im Donbass/Kriwbass kam es zu Netzverdichtungen, die im Osten des Landes auch nach 1900 bzw. 1928 noch weiter ergänzt wurden. Daraus resultieren die relativ hohen regionalen Eisenbahndichtewerte (die höchsten der heutigen Ukraine): 62,4 km/1000 km<sup>2</sup> in der Oblast Donezk und 60,0 km pro 1000 km<sup>2</sup> in der Oblast Lwiw.<sup>4</sup>

1935 begann man mit der Strecken elektrifizierung, die freilich in und mit dem Zweiten Weltkrieg einen herben Rückschlag erlitt. Heute können 8900 km des Haupt- und (Güter-)Nebennetzes, d.h. 39 % aller Strecken, elektrisch betrieben werden (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 254); dazu zählen vor allem die Strecken

- (Moskau-Brjansk)-Kiew-Kosjatyn-Odessa/-Kosjatyn-Lwiw-Tschop/-Lwiw-(Przemyśl),
- (Moskau-Kursk)-Charkiw-Saporishja-Sewastopol-Charkiw -Donbass-(Taganrog),
- Donbass-Dnipropetrowsk-Snamjanka/Donbass-Saporishja-Krywyj Rih-Snamjanka-Fastiw [-Kosjatyn]/-Snamjanka-Kirowohrad-Pomitschna-Kotowsk [-Kosjatyn]/-Pomitschna-Odessa,
- vom Donbass zu den Hafenstädten Mariupol und Berdjansk sowie Lwiw-Sambir-Tschop

(Karte Verkehrssystem 1997; Abb. 1). Das sind die Strecken, über die bis 1990 ein Großteil des südlichen Güterverkehrs der Sowjetunion mit den RGW-Ländern und natürlich des Binnengüterverkehrs lief; vor allem über die erstgenannte Streckenkombination rollte auch der begrenzte internationale Reiseverkehr mit der Tschechoslowakei, Ungarn und Jugoslawien. Sie sind nach wie vor die meistgenutzten Bahnmagistralen des Landes. Auf den übrigen Strecken mit internationalem Verkehr – nach und von Rumänien und Bulgarien, heute außerdem nach und von Moldawien, Polen und Weißrussland, aber auch Russland – bestand und besteht Dieselbetrieb; dazu zählen insbesondere die wichtigen Verbindungen (von Kiew) über Ternopil nach Lwiw, von Riwna nach Lublin (-Warschau) und in Richtung Vilnius sowie von Korosten und Bachmatsch (beide bei Kiew) in Richtung Minsk und St. Petersburg (Karte Verkehrssystem 1997).

Aus den genannten historischen Gründen gibt es im ukrainischen Eisenbahnnetz eine Vielzahl praktisch gleichrangiger und nur wenige herausragende Bahn-

knotenpunkte. Große Bedeutung haben die großstädtischen Knoten Charkiw und Lwiw erlangt (Abb. 1): Beide verknüpfen sieben Richtungen (davon jeweils fünf mit wichtigen Fern- und Auslandsverbindungen), sind selbst dominante regionale Zentren bzw. Wirtschaftsstandorte und haben enge Beziehungen zu den entwickelten ukrainischen Industriegebieten zwischen Dnjepr und Donez (Siverskyj Donez) bzw. Westlichem Bug (Sachidnyj Buh) und Waldkarpaten. Sechs Richtungen bestimmen den Rang der mittelstädtischen Knoten Kowel (in Westwolynien an der Hauptstrecke nach Warschau) und Konotop/Bachmatsch (nordöstlich von Kiew an den Hauptbahnlinien nach Moskau und Minsk). Ihnen stehen unter den 5-Richtungen-Knoten die von Snamjanka/Olexandrija (am Ostrand des Dnjepr-Industriegebiets), Krywyj Rih, Jasynuwata und Debalzewe (im Donbass) sowie Stryj (am Nordrand der Karpaten südlich Lwiw) kaum nach; infolge seiner zentralen Lage im weiteren Hinterland der großen Häfen, inmitten der ertragreichsten Getreideanbau- und wichtiger Rohstofffördergebiete dürfte Snamjanka/Olexandrija der generell bedeutendste Bahnknotenpunkt des Landes sein.

Allen bereits genannten Bahnknoten stehen die vielen 4-Richtungen-Knoten gegenüber. Sie sind im Netz unverzichtbar, doch meist nur drittrangig. Diese Einstufung trifft natürlich am wenigsten auf Kiew zu: Als Hauptstadt vereinigt Kiew heute die größte Anzahl von Diensten in sich. Es hat 2,6 Millionen Einwohner und – ohne Behörden-, Einkaufs- und Besuchsreisende – täglich rund 250 000 Ein- und Auspendler (KOWTUN und STEPANENKO 1990). Kiew besitzt ein breites Industrieproduktionsspektrum mit vielfältigen Umschlagprozessen und zieht wegen aller dieser Gründe einen umfangreichen Durchgangs- sowie Quell- und Ziel-Bahnverkehr an sich. Neben Kiew sind aus dieser Gruppe auf Grund ihrer betrieblichen Bedeutung die folgenden Bahnknoten hervorzuheben: Riwna/Sdolbuniw und Schepetiwka (in Wolynien), Pawlohrad/Synelnykowe und Saporishja (im Dnjepr-Industriegebiet), Fastiw und

<sup>4</sup> Den angeführten wie auch allen zum Vergleich heranziehbaren Dichtewerten liegen die Streckendaten des öffentlichen Netzes zu Grunde. Parallel dazu bzw. ergänzend existieren – vor allem in den großen Bergbau- und Industrieregionen – ausgedehnte Betriebsbahnlinien. Ihre Gesamtlänge wird mit 28 100 km angegeben (KOROTUN 1998).



Smila (südlich Kiew), Shmerynka und Ternopil (in Podolien) sowie Tschop (an der Grenze zu Ungarn und der Slowakei).

Der überwiegend zellenartige Aufbau des Eisenbahnnetzes der Ukraine mit relativ wenig direkten Strecken zwischen den großen Städten und Wirtschaftszentren des Landes sorgt seit längerer Zeit für *Probleme* und genügt in den meisten Richtungen nur bedingt einer effektiven, zügigen Verkehrsabwicklung. Sie wird zusätzlich vom gegenwärtig schlechten technischen Zustand des Netzes und des rollenden Materials erschwert. So senken der lange vernachlässigte Oberbau (Gleise, Weichen, Brücken; Eingleisigkeit), Linienführungen, die dem Diesel- und Elektrobetrieb nur ungenügend entsprechen (enge Kurven, häufige Umspannvorgänge wegen Fahrtrichtungswechseln), und ein überalterter Wagen- und Lokomotivpark die Durchlassfähigkeit und Reisegeschwindigkeit beträchtlich; die „schnellen“ Fernzüge von Kiew nach Charkiw, Lwiw oder Odessa beispielsweise erreichen nur noch die Reisegeschwindigkeit mitteleuropäischer Nahverkehrszüge (43... 58 km/h). Die Streckenerneuerung kommt in Anbetracht der tiefen wirtschaftlichen Krise nur schleppend voran, an den Hauptverbindungen Kiew-Odessa und Charkiw-Sewastopol hat die Sanierung im Jahr 2000 begonnen. Wichtig sind aber auch die Neutrassierung und der Neubau von solchen Strecken, die nun, nach den Staatsneugründungen wiederholt die Landesgrenzen schneiden (GRIGOROWITSCH 1997): Im Süden betrifft das vor allem Streckenabschnitte zwischen Odessa und Reni an der Donau sowie zwischen Tscherniwzi und Mohyliw-Podilskyj (beide verlaufen vorläufig mehrfach über moldawisches Gebiet), außerdem im Tal der Theiß, wo der Fluss die Grenze zu Rumänien bildet. Im Norden bzw. Osten gehören die Strecke zwischen Sumy und dem Knoten Chutir Mychajliwskyj an der Grenze mit Russland sowie einige weniger kritische Abschnitte (u. a. von Tschernihiw zum Kraftwerk Tschornobyl und bei Milowe, Obl. Luhansk) dazu.

Die Behebung der aufgezeigten generellen Netzschwächen ist seit geraumer Zeit Gegenstand fachlicher Diskussionen. Neu angeregt wurden sie durch die positiv veränderte politische Situation in Europa sowie die Gründung des eigenen Verkehrsministeriums und der Staatlichen Ukrainischen Eisenbahnverwaltung 1992. Bereits 1994/95 legte eine Gruppe

beauftragter Entwicklungsbüros aus der Ukraine der Öffentlichkeit einen Modernisierungsplan vor, in den der westeuropäische bahntechnische Fortschritt eingeflossen war. Sein Kernpunkt ist der Neubau von Hochgeschwindigkeitsstrecken mit der Europa verbindenden Spurweite 1435 mm auf meist neuen Trassen von der West- bis zur Ostgrenze und bis zum Schwarzen Meer. Diese Vorstellungen sind relativ gut passfähig mit den Programmen der Europäischen Union und der Gesamteuropäischen Verkehrskonferenzen zum Aus- und Aufbau von Trans-europäischen Netzen bzw. Paneuropäischen Verkehrskorridoren, die 1994 und 1997 einhellig angenommen wurden. Unwesentliche Unterschiede bestehen lediglich darin, dass, erstens, der Anschluss an den Verkehrskorridor 2 (Berlin-Moskau) über das polnische Lublin und nicht das weißrussische Brest erfolgen würde und, zweitens, der Korridor 5 (-Budapest-Lwiw-Kiew) vor dem Korridor 3 (-Krakau (Kraków)-Lwiw-) Priorität haben soll. Mit 5 800 km neuen und 1 700 km modernisierten Strecken erhielte Kiew direkte und unmittelbare Anbindungen an Berlin und Wien sowie gleichartige direkte Verbindungen mit Odessa und allen anderen ukrainischen Großstädten, darüber hinaus – nach entsprechenden nachbarschaftlichen Übereinkommen – mit Moskau, Wolgograd und dem Baltikum. Bei einem projektseitig möglichen Baubeginn im Jahre 1996 hätte man diese „Netzrevolution“ 2033 abschließen wollen (Staatl. Eisenbahnverkehrsverwaltung, 1994), doch vorerst ruht das Vorhaben. Auch fehlen bisher Aussagen zu der Art und Weise, wie das anvisierte Hochgeschwindigkeitsnetz mit dem „normalen“ Netz der bisherigen Spurweite korrespondieren soll, wie der Güterverkehr, der ebenfalls beschleunigt werden muss, und der Personennahverkehr eingepasst werden können. Gegenwärtig ist der Güterfernverkehr per Bahn in Ermangelung einer entsprechenden Lastkraftwagenflotte noch sehr wichtig (1996 betrug der Anteil der Nutzfahrzeuge mit einer Ladekapazität von >5 t nur 20 %; GRIGOROWITSCH 1997). Und der Personennahverkehr bis reichlich 100 km Entfernung benötigt die Trassen mit vielen Stationen, die aber äußerst verbesserungsbedürftig sind; neben der technischen Überalterung der Züge ist es der vielfach schlechte Streckenzustand, die angemessene Geschwindigkeiten und einen gewissen Reisekomfort nicht zulassen

und so die Attraktivität der Bahn deutlich mindern.

## Das Straßennetz

Wie in den meisten europäischen Ländern geht auch in der Ukraine ein großer Teil des Straßennetzes auf die historischen Austauschbedürfnisse der Landesbewohner zurück. Es ist mit seinen Handels-, Militär- und Poststraßen, die sich – in Anlehnung an die jeweiligen territorialen Machtstrukturen – u. a. bis nach Warschau, Krakau, Moskau und zur Krim erstreckten, älter als das Eisenbahnnetz; allerdings sind einige der heutigen Fernstraßen das Ergebnis von Erschließungsvorstellungen des 20. Jahrhunderts. Der bisher dort wahrgenommenen wirtschaftlichen Rolle entsprechend folgt seine Charakterisierung auf die des Bahnnetzes: Sowohl 1990 als auch 1998 überstieg die Gütertransportleistung der Eisenbahn die des Straßenverkehrs um das Mehrfache – 1990 standen 80 Mrd. tkm auf der Straße 474 Mrd. tkm auf der Bahn gegenüber, 1998 lagen die entsprechenden Werte bei 18 bzw. 159 Milliarden Tonnenkilometern. Die außerstädtische Personenbeförderung mit Bus, die seit langem zu 10-13 % auch Fernverkehr einschließt, ist ähnlich stark zurückgegangen (von 2,9 Mrd. auf 801 Mio. Personen), die mittlere Fahrtentfernung blieb dagegen – hier führt die Statistik leider nur einen Gesamtwert an – konstant bei elf Kilometern (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 247, 251 u. 256). Bis zu dieser Entfernung um die städtischen Zentren etwa, rund 20-30 km um die Großstädte, reichen seit der Zunahme des PKW-Bestandes in den 1990er Jahren auch die Zonen stärkerer Straßenbelastung.

Obwohl generell – von 1950/55 an – die Erweiterung des höherwertigen Straßennetzes in der Ukraine zu beobachten ist, fällt in zusammenfassenden Veröffentlichungen auf, dass das öffentliche Gesamtstraßennetz kleiner geworden ist: 1950 war es 275 000 km lang, 1985 reichlich 162 000 km; für 1998 wird der Wert 168 500 km angegeben (KOROTUN 1998; Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 253).<sup>5</sup> Zu erklären ist das mit den Kriterien des administrativen Einstufungsverfahrens, insbesondere mit den

<sup>5</sup> Fast ebenso ausgedehnt ist mit einer Länge von 150 000 km das Betriebsstraßennetz, in dem reichlich 110 000 km eine feste Decke haben sollen (GRIGOROWITSCH 1997).





Abb. 2: Ukraine – Hauptfernstraßen und bedeutende Flughäfen

Quellen: Ukraina/Atlas avtošljachiv (Ukraine/Straßenatlas), Kiew 1998; ADAC Straßenatlas Osteuropa, München 1993; KOROTUN 1998

unteren Abgrenzungsmerkmalen: Immer mehr „Straßen“ erhielten offenbar diese Bezeichnung aberkannt, wurden wieder bzw. blieben unterhaltene Land- bzw. Fahrwege. Mit den Erfolgen des Straßenbaus, der sich auf die Anbindung der städtischen Siedlungen konzentrierte, kamen demgegenüber immer mehr Land- und Fernstraßen in die Kategorie „Straße mit fester Decke“: Ihre Länge nahm – in den obigen Zeitschnitten – von 33 500 km auf rund 145 000 km und 162 600 km zu. Dabei halten (trotz aller Anerkennung für die Leistung im Allgemeinen) viele dieser Straßen einem Vergleich mit entsprechenden mitteleuropäischen nicht stand. Hierbei spielt wieder die *historische Entwicklung* eine bedeutende Rolle.

Das erste große Konzept zum Ausbau der Verkehrswege in Russland – und zwar für Straßen und Bahnen – wurde 1836 von dem Ingenieur und Unternehmer Wassili Gurjew vorgestellt; er schlug vor, auch Landstraßen mit Holzplanken und -pflaster zu befestigen (Bolschaja

Sow. enzyklopedija 1949). Und obwohl der Bahnbau mehr und mehr vorankam, blieb der verteilende Verkehr noch lange auf Erdstraßen, „gruntowye dorogi“, angewiesen; besonders stark befahrene versuchte man, mit Steinpflasterungen oder Erdölglüssen zu stabilisieren. Bis zum Ersten Weltkrieg gab es kaum den Straßenbau mit Unterbau. So bürgerte sich aus begrifflichen Gründen die Bezeichnung „usowerschenstwowannye“, d. h. verbesserte Straßen für solche Abschnitte ein, die mit Natur- und Bruchschottern, Ziegeln sowie ölhaltigen Bindemitteln („schwarze Erdstraßen“) für eine begrenzte höhere Belastung ertüchtigt worden waren. Militärische Erfordernisse hatten Durchgangsstraßen, Chaussees entstehen lassen. In Galizien und dem heutigen Transkarpatien wirkten sich – wie beim Eisenbahnbau – die österreichischen Bauordnungen aus, so dass die entsprechenden Blätter der „Generalkarte von Mitteleuropa“ (1:200 000; 1890/1898) bereits mehr befestigte Stra-

ßen als die benachbarten russischen nachweisen.

Mit dem eigentlichen Straßenbau wurde in der sowjetischen Ukraine nach 1930 begonnen, doch wegen der damals geringen Bedeutung des Straßenverkehrs waren die Projekte klein; 1950 hatte Kiew z. B. noch keine direkte Straßenverbindung mit Moskau, und auch seine übrigen Straßenfernverbindungen bedurften der modernen Trassierung. Einen größeren Fortschritt brachten die Straßenbauvorhaben nach 1960 (bis etwa 1980). Vollkommen neu entstanden (Abb. 2) die Fernstraßen Lwiw-Brody, Kiew-Hluchiw (-Orjol-Moskau), (Mittelwolynien-) Ljubar-Mohyliw-Podilskij, (Kiew-) Bila Zerkwa-Odessa (nicht mehr über Perwomajsk), Kirowohrad-Krasni Okny (-Chişinău/Moldawien) und Kiew-Kowel (-Lublin/Polen), wodurch das Hauptnetz (nur in der Ukraine) um insgesamt 1 800 km länger wurde. Zum Teil sind diese Straßen autobahnähnlich, d. h. mit getrennten Richtungsfahrbahnen ange-

legt, sie verlaufen aber dennoch durch Dörfer und oft auch Städte hindurch. Kreuzungsfrei ist bisher nur der 16 km lange Abschnitt zwischen Kiew/Tscherwonj Chutir und Kiews Flughafen Boryspil ausgeführt (Ukraine-Straßenatlas 1998). Zur Entlastung der Groß- und Mittelstädte wurden eine ganze Reihe von Außenringen und Ortsumgehungen erbaut. Sie alle sind (wenn auch oft nicht sehr gut) asphaltiert oder betoniert, so dass sie mit Recht zu den „Straßen mit fester Decke“ gezählt werden. Doch weiterhin besitzen dieses Prädikat auch Straßen mit gewalzter Schotterdecke und „schwarze Erdstraßen“.<sup>6</sup>

Die großen *Fernstraßen*, die die Regionen der Ukraine miteinander und zum Teil mit dem Ausland verbinden, werden im Land als Straßenmagistralen (M) bezeichnet. Ihre Auswahl bzw. Klassifizierung stammt noch aus sowjetischer Zeit, so dass die Nummerierung unsystematisch erscheint. Im heutigen Landesinteresse – auch in Anbetracht des langsam zunehmenden Straßengüterverkehrs – dürfte es liegen, drei bis vier weitere Fernstraßen in diese Kategorie einzustufen. Nach ihrer Verkehrsbedeutung, die sie in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts erlangten, bilden folgende Verbindungen die Hauptstrukturelemente des ukrainischen Straßennetzes (Abb. 2):

- (Przemyśl [PL]-) / Tschop (M 17)-Lwiw-Riwne-Kiew (M 19)-Charkiw-Donbass (-Rostow [RUS]),
- (Homel [BY]/Mittelrussland; M 20)-Kiew-Uman-Odessa,
- (Belgorod [RUS]; M 2)-Charkiw-Saporishja-Simferopol und Charkiw (M 19)-Kirowohrad (M 21)-(Chişinău [MD]),
- Lwiw/(Brest [BY])-Ternopil-Uman/-Tscherniwzi (-Balti [MD]/Suceava [RO]),
- Kiew-Dnipropetrowsk (M 21)-Donezk (Donbass),
- Odessa (M 23)-Cherson-Mariupol (-Rostow [RUS])
- sowie seit der Unabhängigkeit (Lublin [PL]-) Kowel-Kiew.

Von diesen insgesamt reichlich 6500 km hochrangigen Fernstraßenverbindungen sind – wie schon erwähnt – lediglich 16 km Autobahn.

Zu nationalen *Straßenverkehrsknoten* wurden im Zuge der skizzierten Entwicklung Kiew und Charkiw, zu regionalen Lwiw, Dnipropetrowsk/Nowomoskowsk und Odessa. Daneben gibt es eine große Anzahl weiterer Knoten (so die

Städte Shytomyr, Ternopil und Melitopol) und wichtiger Kreuzungspunkte (beispielsweise Dubno und Korosten in Wolynien, Uman in Podolien, Debalzewe im Donbass u. a.).

Große Teile des ausgewiesenen Hauptnetzes von M- und A-Straßen – sie stellen die zweite Kategorie dar – müssen einer *Rekonstruktion* und Modernisierung unterzogen werden, denn nur 42 % von ihnen sind nach internationalem Standard technisch zufriedenstellend, 18 % sind sogar in sehr schlechtem Zustand (GRIGOROWITSCH 1997). Dabei schlagen Brücken besonders zu Buche – sie sind meist nicht breit oder/und nicht tragfähig genug. Hinzu kommt wie bei den Eisenbahnen der Neubau wichtiger Straßen in Landesgrenznähe, um unnötige Gebietswechsel zu vermeiden; solche Abschnitte gibt es vor allem an der Grenze zu Moldawien.<sup>7</sup> Der normgerechte Autobahnbau, z. B. im Zuge des Helsinki-Korridors 3 als Fortsetzung der deutschen und polnischen A 4, wird in prognostischen Artikeln als notwendig erachtet, doch sind dazu noch keine Projektentwicklungen bekannt geworden.

Die meisten der genannten Notwendigkeiten und Forderungen gehen auf die Zunahme des Straßenverkehrs mit dem Ausland seit 1992 zurück. Engpässe im Binnenverkehr gibt es bei den überwiegend kurzen Transportentfernungen von 11-17 Kilometern (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 255f.) und einem Gesamtbestand von rund 5,5...5,7 Mio. Kraftfahrzeugen kaum (extrapoliert nach GRIGOROWITSCH 1997); das Straßennetz außerhalb der Städte und ihres Umlandes ist generell noch weiter belastbar. Ungeachtet dessen müssen mit Blick auf die angestrebte verstärkte Einbindung des Landes in europäische Verkehre die straßentechnischen Vervollkommnungen zügig in Angriff genommen werden. Angesichts der überaus begrenzten Finanzmittel ist allerdings an Verbesserungen im nachgeordneten Straßennetz in absehbarer Zeit nicht zu denken.

### Die Rohrleitungsnetze

Eine hervorragende Rolle nimmt im Güterverkehr der Ukraine der *Rohrleitungs-transport* ein: 1998 wurde mit einer transportierten Menge von 241 Mio. t<sup>8</sup> eine Leistung – wie schon kurz erwähnt – von 189 Mrd. tkm erreicht. Das liegt zwar noch unter der von 1990, doch deutlich über der (geringer nachgefragten) Bahnverkehrsleistung desselben Jahres (Stat.

schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 246f.). Natürlich hat daran der Transit russischen Erdöls und Erdgases nach Westen und Südwesten einen bedeutenden Anteil; 1996 erbrachte er allein 65 % (2,5 Mrd. US-\$) der Erlöse für internationale Verkehrsdienstleistungen (GRIGOROWITSCH 1997). Das dafür notwendige *Rohrfernleitungsnetz* hatte 1998 eine Länge von 42 400 km erreicht. Davon sind „nur“ 13 % Erdöl- und Produktleitungen, aber (entsprechend) 87 % – oder rund 35 000 km – Erdgasleitungen (KOROTUN 1998).

Obwohl erste, noch relativ gering dimensionierte Leitungen schon vor dem Zweiten Weltkrieg in Zis- und Transkaukasien für Erdöl und in Galizien (damals zu Polen gehörig) für Erdgas errichtet worden waren, begann der raumgreifende Rohrfernleitungsbau in der Sowjetunion 1945/46. 1948 wurde die Gasleitung Daschawa (Karpatenvorland)-Kiew in Betrieb genommen, die man in den folgenden drei Jahren bis Moskau führte (was eine Gesamtlänge von rund 1100 km ergab). Mit dem Auffahren der Gaslagerstätten um Schebelynka südlich von Charkiw in den Jahren 1950-1956 setzte ein regel-rechter Bauboom von Gasfernleitungen ein (Abb. 3). Die nach allen Himmelsrichtungen führenden Leitungen – gekennzeichnet durch die Zielorte Charkiw, Brjansk/Moskau, Poltawa/Kiew, Dnipropetrowsk/Krywj Rih/Ismail, die zwischen 1955 und 1964 angeschlossen wurden, und ergänzt durch die später errichteten (Zu-) Leitungen aus den gro-

<sup>6</sup> Für Podolien stellt DENYSYK (1998) fest, dass das heutige Straßennetz zu 65-68 % – entsprechend den Daten der Oblaste – eine feste Decke besitzt, aber nur zu reichlich 12 % asphaltiert oder betoniert ist; für die gesamte Ukraine liegt der letzte Wert bei 35 % (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 254). Angesichts solcher Relationen besitzen die Straßendichtewerte der Statistik (Podolien und Galizien mit den Landesmaxima zwischen 310 und 360 km/1000 km<sup>2</sup>), die im Allgemeinen ein Bild der Verkehrserschließung geben, wenig Wert.

<sup>7</sup> Am dringlichsten scheint die Neutrassierung der wichtigen Hauptstraße Odessa-Ismail/Reni zu sein. Für einen 8 km langen Abschnitt, der im Norden des Dnjestr-Limans über moldawisches Gebiet verläuft, war zwar 1999 in bilateralen Regierungsverhandlungen eine Lösung in Form eines Gebietsaustauschs gefunden worden, doch steht deren Umsetzung noch aus. Um schließlich auch Ismaïls Nachbarstadt Reni auf fester Straße ohne Grenzpassagen erreichen zu können, wird eine bisher viertrangige Straße umgebaut werden müssen.

<sup>8</sup> Obwohl die veröffentlichten statistischen Werte bisher nur bedingt vergleichbar sind – oft werden Erdölprodukte und Erdgas ausgeklammert –, wird von dieser Transportmenge die in Großbritannien und Deutschland erzielte (171 bzw. 117 Mio. t) übertroffen; ein Vergleich der Transportleistungen ist wegen der geringeren Entfernungen in West- und Mitteleuropa unreal.





Abb. 3: Ukraine – Erdöl- und Erdgasfernleitungen (Schema)

Quellen: (Schulatlas) Heohrafija Ukrainy (Geographie der Ukraine), Kiev 2000; KOROTUN 1998

ßen Gasfördergebieten nordöstlich der Ukraine – ließen dort einen bedeutenden „Gastransportknoten“ entstehen. Der Erdölfernleitungsbau erreichte die Ukraine Anfang der 1960er Jahre: Einerseits erhielten die neuen Raffinerien in Lysytschansk und Kremenchuk, andererseits die vorher nur dem Löschen von Tankern dienenden Erdölterminals in den Häfen von Cherson und Odessa direkte Pipeline-Anschlüsse. Und schließlich – die erste 1967 – wurden durch die Ukraine (andere durch Weißrussland) die großen Erdgas- und Erdöl-Fernleitungen nach der Slowakei, Ungarn und ihren Nachbarländern gebaut und in Betrieb genommen.

Die Netzkonfiguration wird folglich durch die bedeutenden Ost-West-Trassen geprägt (Abb. 3). Die Erdgasleitung „Sojus“ – vom russischen Orenburg kommend – durchquert die Ukraine vom Norden der Oblast Luhansk bis Dolyna am Fuß der Waldkarpaten und Ushhorod in Transkarpatien, die in Westsibirien

(Urengoi) beginnende Leitung „Progress“ führt von Sumy im Nordosten bis ebenfalls Ushhorod; beide haben ihre Endzweige in verschiedenen mitteleuropäischen Ländern. Weiter verlaufen vom „Knoten“ Schebelynka in westlicher und südwestlicher Richtung große Gasleitungen nach Dolyna, das seit 1980/85 als westukrainischer Rohrleitungsknoten bezeichnet werden kann, sowie zum Donaudelta und weiter nach Bulgarien. Die Erdölleitung „Drushba“ – aus den diversen Quellen an der Wolga und in Westsibirien gespeist – kommt zwar erst nordwestlich von Kiev auf ukrainisches Gebiet, strebt aber wiederum in westlicher Richtung Ushhorod zu. Diese „Strahlen“ schneidend, folgen einige Leitungen meridionalen Richtungen: die wichtige Erdölleitung aus dem Wolgagebiet über Kremenchuk nach Cherson und Odessa sowie die Gasleitungen von Minsk/Iwazewitschi nach Dolyna und – als weitere Transitleitung – aus dem Kubangebiet (Stawropol) nach Moskau. Die bedeutendste Produktlei-

tung ist seit 1981 die Ammoniakleitung von Toljatti an der Wolga zum Hafen Jushnyj bei Odessa.

Der technische Zustand des ukrainischen Rohrfernleitungsnetzes ist nur bedingt einschätzbar. Nach dem Umweltzustandsbericht für 1998 zeigen sich Verschleißerscheinungen an vielen, vor allem alten Leitungen. Dabei spielt die verstärkte Korrosion von innen, die bei verminderter Füllung und unterbrochener Transportkontinuität auftritt, eine besondere Rolle. Negativ wirken sich verzögerte Reparaturen und Instandhaltungen sowie kriminelle Anschläge aus (SCHEWTSCHUK 1999). Eine völlig neue Erdölleitung – 670 km lang – wurde seit 1996 zwischen Jushne/Odessa und Brody bei Lwiw gebaut, mit der die Ukraine einerseits ihre eigene Versorgung weniger abhängig gestalten will und andererseits durch Transitleistungen an den guten Export-Import-Beziehungen der Förderländer Kasachstan und Aser-



baldschan und der europäischen Verbraucherländer teilhaben möchte (BUNJAK 2001). Noch im Jahr 2001 in Betrieb gehend, besteht in Brody vorerst Anschluss an die „Drushba“-Leitung. Es ist aber auch vorgesehen, die neue Leitung bis zum polnischen Petrochemiestandort Plock zu verlängern.

### Die Strukturen des Luftverkehrs und der Schifffahrt

In einer Zeit, da dem Luftverkehr weltweit eine sehr große Bedeutung zukommt, die europäische Binnenschifffahrt zur Entlastung des Straßengüterverkehrs umstrukturiert wird und die Hochseefrachtschifffahrt mit immer größeren Schiffs- und Umschlageneinheiten operiert, spielen diese Verkehrsarten in der Ukraine eine untergeordnete Rolle. Auf größere Reise- und Transportentfernungen ausgerichtet bzw. eine relativ langsam verschleißende Infrastruktur angewiesen, ist der eingetretene *Bedeutungsverlust* – viel mehr als bei Bahn und Straße – eine Folge der wirtschafts- und staatspolitischen Veränderungen seit 1986/87, der Zeit der „Perestroika“, insbesondere aber seit 1991, dem Ende der Sowjetunion. Die Anzahl der Fluggäste ging in der Ukraine von 15 Mio. (1990) auf 1 Mio. (1998) zurück (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch 1999, S. 250); der Luftfrachtverkehr war schon zu den genannten historischen Zäsuren unbedeutend (1985 – 0,3 %; heute 0,0 %). Der Güterverkehr auf den Flüssen verminderte sich zwischen 1990 und 1998 von 66 Mio. t auf 9 Mio. t (1996: 8 Mio. t), der Hochseegüterverkehr von 53 Mio. t auf ebenfalls 9 Mio. t. Die mit Ausflugs- und Kreuzfahrtschiffen betriebene Passagierschifffahrt ging in gleicher Weise auf 10–15 % des Wertes von 1990 – auf Flüssen auf zwei, auf See auf vier Millionen Personen – zurück (ebenda, S. 246 u. 250). Maßgeblich für den Rückgang der Seefracht ist neben dem reduzierten eigenen, ukrainischen Überseeexport das Umschwenken der entsprechenden russischen Güterströme hin zu russischen Häfen; 1988 waren fast 29 % des sowjetischen seegängigen Frachtverkehrs in ukrainischen Häfen umgeschlagen worden.

Im Unterschied zu den bisher charakterisierten sind die für den *Luftverkehr* und die *Schifffahrt* typischen Verkehrsstrukturen weitgehend „punktbezogen“: Flughäfen und Flugsicherungsanlagen, Flusshäfen und Schleusen sowie Seehäfen – mit ihren vielfältigen technischen

Anlagen – und Leuchttürme sind ihre Stützpunkte. Linienhaft sind natürlich die Wasserstraßen der Flüsse; Schifffahrtskanäle wurden in der Ukraine bisher nicht angelegt. Analog zu den Entwicklungen in anderen europäischen Ländern wurde das erste Luftverkehrsunternehmen der Ukraine schon in den 1920er Jahren gegründet: Jeweils eine Fluglinie verband die damalige Hauptstadt Charkiw mit Poltawa und Kiew bzw. mit Dnipropetrowsk und Odessa. Nach dem Zweiten Weltkrieg – bis etwa 1970 – wurden alle ukrainischen Großstädte, ebenso wie viele andere in der Sowjetunion, mit Flughäfen ausgestattet; die Dimensionen und die Organisationsprinzipien des Unionsstaates machten die Nutzung des Verkehrsmittels Flugzeug unbedingt notwendig.

Heute ist die Bedeutung der meisten ukrainischen Flughäfen nach den oben genannten Fluggastzahlen stark zurückgegangen, obwohl es statt einer beherrschenden gesamtstaatlichen eine (über-) große Anzahl mittlerer und kleiner, halbprivater und privater Fluggesellschaften gibt. Ihre Stellung ausbauen konnten die Flughäfen der wirtschaftlichen und politischen Zentren, von denen – meist erstmals seit ihrem Bestehen – auch internationale Linien bedient werden. Den ersten Rang nimmt „naturgemäß“ der 1965 in Betrieb genommene Hauptstadtflughafen Kiew-Boryspil ein, der rund 35 Auslandsdienste anbietet<sup>9</sup>. Ihm folgen mit deutlichem Abstand die Flughäfen Lwiw, Odessa und Simferopol (mit 6 Auslandslinien) sowie Charkiw und Dnipropetrowsk (Karte Verkehrssystem 1997), die folglich mit Kiew-Boryspil und Kiew-Shuljany, dem Inlandsflughafen der Hauptstadt, die wichtigsten des Landes sind. Zweifellos werden die übrigen, allerdings meist renovierungsbedürftigen Flughäfen und flugtechnischen Anlagen bei einem wirklichen, anhaltenden wirtschaftlichen Aufschwung dem Inlandsverkehr wieder Nutzen bringen; die Entfernungen zwischen den Landesteilen sprechen dafür.

*Binnenschifffahrt* kann in der Ukraine auf insgesamt 3 000 km Lauflänge (1998) der größeren Flüsse betrieben werden. Zwar sind in dieser Zahl auch flache, unwirtschaftliche Abschnitte „ohne Anschluss“ – z. B. auf dem Dnjestr und dem Horyn (in Wolynien) – enthalten, doch die Gründe für den ständig rückläufigen Transportmengenrückgang seit 1985 (Stat. schtschoritschnyk/Jahrbuch

1999, S. 253) liegen vor allem beim technischen Zustand der Großflussschifffahrt; zwischen dem Ausbaustand der Wasserstraßen und den zweckmäßigen Transporteinheiten hat sich eine Schere aufgetan.

Das Rückgrat der ukrainischen Binnenschifffahrt ist der Dnjepr, der seit 1932 auf seiner gesamten im Lande verlaufenden Länge (rund 1000 km) generell ohne wesentliche Schwierigkeiten für große Schiffe nutzbar ist. Die bis zu diesem Zeitpunkt behindernde, 65 km lange Stromschnellenstrecke zwischen Dnipropetrowsk und Saporishja wird seitdem von dem (damals so benannten) Dnjeprstausee überdeckt. Polyfunktional projektiert, dienen auch die weiteren fünf, zwischen 1947 und 1978 im Dnjepr angelegten Stauseen der Stabilisierung der Schifffahrt. Gegenwärtig werden aber gerade sie, d. h. die Staumauern und die zugehörigen Schleusenanlagen zum Problem: Auch bei ihnen wurden die notwendigen Instandhaltungszyklen nicht eingehalten, so dass die Dnjeprschifffahrt in den letzten Jahren nur abschnittsweise betrieben werden konnte. Jahreszeitliche Verkehrsunterbrechungen bzw. -einschränkungen werden im Winter von der Eisdeckenbildung (zwischen Dezember und März/April) und im Sommer von der hohen Wasserentnahme und Verdunstung aus den Stauseen und den damit verbundenen geringeren Tauchtiefen verursacht. Einen Zweig dieser Wasserstraße stellt die bei Kiew einmündende Desna dar. Sie wird zwar fast bis zur ukrainisch-russischen Grenze als schiffbar eingestuft, doch wirtschaftlich ist das Befahren nur bis Tschernihiw, das rund 200 km von der Mündung flussaufwärts liegt. Zum ukrainischen Wasserstraßennetz zählen schließlich aus moderner verkehrstechnischer Sicht (d. h. nicht isolierte Abschnitte mit mindestens zwei Meter tiefer Fahrrinne) der Unterlauf des Südlichen Bug – von der Mündung bei Mykolajiw bis Wosnessensk (etwa 110 km) – und mittelbar eine Flussstrecke der internationalisierten Donau – von

<sup>9</sup> Die dafür notwendige technische Ausstattung ist erfreulich gut. Der Flughafen wurde 1993/94 (1. Etappe) mit ausländischer Hilfe modernisiert, die 2. Etappe steht gegenwärtig kurz vor dem Abschluss. Die Fluggesellschaften des Auslands, die bisher die meisten internationalen Flüge anbieten, setzen – mit Ausnahme derjenigen aus GUS-Staaten – selbstredend modernes Fluggerät ein. „Ukraine International Airlines“ und einige andere ukrainische Gesellschaften fliegen in das „Nicht-GUS-Ausland“ mit geleasteten Boeing-737, während sie sonst auch noch Maschinen sowjetischer Produktion nutzen.

Wylkowe (Ust-Dunajsk) den Chilia-Arm aufwärts und weiter bis Reni (170 km).<sup>10</sup> Die Schiffe der Ukrainischen Donauschiffahrtsgesellschaft nehmen in relativ großem Umfang am Güter- und Personenverkehr auf diesem Strom teil.

Bedeutende Binnenhäfen haben sich – zum Teil seit dem 19. Jahrhundert – in Kiew, Dnipropetrowsk, Saporishja, Tscherkassy und Kremenschuk entwickelt; die Häfen in Mykolajiw, Cherson, Reni und Ismaïl sind „gemischte“ Fluss-See-Häfen, die folglich auch wichtige Stützpunkte der ausgebauten Küstenschiffahrt auf dem Schwarzen Meer sind. Sie alle sind wirkungsvoll in das Eisenbahn- und Straßennetz des Landes eingebunden.

Das gleiche gilt – unter Hinzunahme des Rohrleitungsnetzes – für die Stützpunkte der *Hochseeschiffahrt*, die Seehäfen, von denen es in der Ukraine, an den ukrainischen Küsten des Schwarzen und Asowschen Meeres, unverhältnismäßig viele gibt. In langer Tradition stehend, waren zu sowjetischer Zeit das Machtsymbol Seeschiffahrt wie auch der Seehafenbau mit besonderer Aufmerksamkeit und Förderung bedacht worden; und die Eisfreiheit des Mittelmeerraums tat regional ein Übriges. Seit 1992/93 sind ihre Kapazitäten im Mittel nur noch zu 45 % ausgelastet (TOPTSCHIEW 1997).

Mit dem Namen Odessa ist der größte ukrainische Hafenkomplex verbunden: Zu ihm gehören die Häfen Odessa, Illitschiwsk und Jushnyj, deren Ansteuerungen nur 25 bzw. 20 km voneinander entfernt sind. Der Hafen Odessa geht auf die russische Erstanlage von 1794/95 zurück, die Häfen Illitschiwsk und Jushnyj wurden 1958 bzw. 1978 in Betrieb genommen und seitdem in mehreren Etappen weiter ausgebaut. Odessa und Illitschiwsk sind Universalhäfen mit großer Kapazität, Jushnyj bisher vor allem ein Schüttguthafen mittlerer Kapazität. Illitschiwsk betreibt außerdem einen Fähranleger – seit 1978 für Verkehre nach Varna/Bulgarien und seit 1996 nach Poti/Georgien – sowie seit Ende der 1980er Jahre ein Containerterminal (TOPTSCHIEW 1994, 1997). Jushnyj wird gegenwärtig zum zweiten Erdölhafen dieses „Drillings“ ausgebaut. Ihnen nachgeordnet sind entsprechend ihrem geringeren Güterumschlag die Häfen Mariupol am Asowschen Meer sowie Mykolajiw und Cherson am Dnjepr-Bug-Liman des Schwarzen Meeres. In einer dritten Gruppe lassen sich weniger bedeutende, aber unter

den neuen Wettbewerbsbedingungen aufstrebende Häfen zusammenfassen. Dazu zählen die bereits genannten Häfen an der Donau, außerdem Bilhorod-Dnistrovskyj und Berdjansk, besonders aber Skadowsk und Feodosija, die neuerdings Fährverkehre nach Zonguldak/Türkei bzw. Noworossisk/Russland anbieten. Ins Abseits geraten sind die Häfen Kertsch und Jewpatorija; Sewastopol ist vor allem der Heimathafen der ukrainischen Seestreitkräfte und der russischen Schwarzmeerflotte. Trotz des insgesamt verringerten Bedarfs an Hafenleistungen haben Arbeiten zur Schaffung einer größeren Umschlagkapazität auf der Krim begonnen: für den „Hafen Taurien“ am Donuslaw-Haff im Westteil der Halbinsel.

Noch wichtiger als die Verbesserungen der Hafeninfrastruktur ist allerdings die allmähliche, aber kontinuierliche Erneuerung der Handelsflotte. Das mittlere Alter der Seeschiffe liegt heute bei 26 Jahren (1993 – 18); im Mittel sind ständig 20 Schiffe der ukrainischen Reederei durch Hafenstaatkontrollen unter Arrest gestellt (TOPTSCHIEW 1997), da ihr Zustand die eigene und die Sicherheit der von ihnen befahrenen Meere in bedeutendem Maße beeinträchtigt.

### Die neue Einbindung der ukrainischen in die europäischen Verkehrsnetze

Seit dem Mittelalter waren die ukrainischen Verkehrswege mit denen der benachbarten Regionen verbunden, das Eisenbahnzeitalter führte trotz nationaler Grenzziehungen zu internationalen Verknüpfungen. Doch es gab auch Zeiten beträchtlicher Beschränkungen; die stärkste Isolierung erfuhren die ukrainischen Verkehrsnetze – damals also das Bahn- und das Straßennetz – in den ersten beiden Jahrzehnten des Bestehens der Sowjetunion. 1923/24 wurden viele vordem durchgehende Trassen an bzw. vor der sowjetischen Westgrenze unterbrochen: Im Südwesten bestanden nur noch Verbindungen von Kiew nach Równe - Warschau (Bahn und Straße) und von Odessa nach Lwów (Bahn) (Karte Eisenbahnnetz 1935). Nach dem Zweiten Weltkrieg änderte sich das zwar, denn die ostmitteleuropäischen „Volksdemokratien“ und die SBZ Deutschlands und spätere DDR sollten auch verkehrstechnisch an die Sowjetunion angebunden sein, doch wurden nur wenige der grenzüberschreitenden Verkehrswege zu „allgemein nutzbaren“ erklärt.

Die ersten Schritte hin zu einer größeren Anzahl frei wählbarer Reise- und Gütertransportwege wurden von der Ukraine und ihren Nachbarn zeitnah zu den politischen Veränderungen von 1989-1991 gegangen, insbesondere nach der Etablierung des unabhängigen ukrainischen Staates sowie der Auflösung des RGW (Comecon) und der Sowjetunion im Jahre 1991.<sup>11</sup> In der Ukraine selbst trat neben das offizielle, oft aber auch persönliche Bekenntnis zum eigenen Nationalstaat der Wunsch um Anerkennung als ein Teil Europas. Verkehrsgeographen und andere Verkehrsfachleute unterstrichen, wo immer es ging, die Besonderheiten der geographischen Lage des Landes – im Kreuzungsbereich wichtiger, zum Teil „schlafender“ Verkehrswege von West nach Ost, von Nord nach Süd, von Europa nach Asien. Umgehend wurden die Festlegungen der 2. Gesamteuropäischen Verkehrskonferenz auf Kreta (1994) zum Ausbau internationaler Verkehrskorridore als Anregungen aufgenommen.

Eine 1997 in Kiew abgehaltene regionale Verkehrsministerkonferenz fasste den Beschluss, der bevorstehenden 3. Gesamteuropäischen Verkehrskonferenz in Helsinki die Aufnahme von zwei weiteren Korridoren – eines „Schwarzes Meer-Ostsee-“ (Odessa-Danzig/Gdansk) und eines Zirkumpontischen Korridors – in das verkehrspolitische Programm zu empfehlen (GRINEWEZKI 1998). Zu dieser Ergänzung kam es zwar nicht, doch wurde die Weiterführung der Transeuropäischen Netze der Europäischen Union durch die Paneuropäischen Verkehrskorridore nach Osten als Handlungsleitfaden bestätigt. Die Entwicklung einer modernen, verbesserten verkehrstechnischen Anbindung der ostmittel- und osteuropäischen Wirtschaftsräume gehört seitdem zur breit gefächerten Wirtschaftshilfe und zu den Vorbereitungen der EU-Erweiterung; vom Jahr 2000 an entfaltet das Programm TINA (Transport Infrastructure Needs Assessment) in den EU-

<sup>10</sup> Da der Fluss Prypjat, aus Weißrussland kommend, bis zu seiner Mündung in den Dnjepr nur noch wenige Kilometer auf ukrainischem, seit der Tschernobyl-Katastrophe stark radioaktiv belastetem Gebiet fließt, gibt es auf ihm vorläufig keine Schifffahrt mehr. Noch in den 1980er Jahren sollte er wieder Teil der kanalisierten Dnjepr-Westlicher-Bug-Wasserstraße werden.

<sup>11</sup> Zu den lediglich vier bis 1991 nutzbaren Straßengrenzübergängen nach Polen, der Slowakei, Ungarn und Rumänien kamen in kurzer Zeit (bis 1993) sieben, bis 1998 weitere sieben hinzu. Freilich hielt die Liberalisierung der Grenzverkehrsmodalitäten mit diesen Verbesserungen nicht Schritt.



Beitrittsländern seine Wirkung, weiter östlich – bis Mittelasien – vor allem die schon 1993 aufgelegten Programme TACIS und TRACECA (Transport Corridor Europe Central Asia).

Die Ukraine – die nach verschiedenen offiziellen, regierungsamtlichen Verlautbarungen unbedingt ihre Lage nutzen und jede Art des internationalen Güter- und Personenverkehrs unterstützen will – berühren bzw. durchziehen vier Helsinki-Korridore:

- der Korridor (Nr.) 3 – (Berlin/Dresden-Krakau-) Lwiw-Kiew,
- der Korridor 5 – (Venedig-Budapest-) Lwiw-Kiew-Debalzewe/Donbass (-Mittelasien),
- der Korridor 7– die *Wasserstraße Donau* im Abschnitt Reni-Wylkowe und
- der Korridor 9 – (Helsinki-Moskau/Pskow-) Tschernihiw-Kiew-Uman (-Chişinău).

Außerdem sieht sie sich in ihren historischen Beziehungen zu Polen (und mit dem realen Hintergrund, dass viele Wege zur EU über Polen führen) in der Pflicht, den alten Korridor Danzig-Lwiw-Odessa wiederzubeleben. Sie alle entsprechen der europäischen Komponente der ukrainischen Außeninteressen (GRIGOROWITSCH 1997). Die asiatische Komponente – bestimmt durch das Bekenntnis der Zugehörigkeit zu den Schwarzmeer-Anrainerstaaten – wird durch die Ausbauplanungen für den Verkehrskorridor Odessa/Debalzewe-Tiflis/Baku-Taschkent sowie den Zirkumpontischen Korridor im Rahmen der 1992 gegründeten Schwarzmeer-Wirtschaftskooperation, zu der insgesamt elf Länder gehören, charakterisiert (TOPTSCHIEW 1997).

Durch den wirtschaftlichen Niedergang des Landes, der erst im Jahr 2000 gestoppt werden konnte, sind die Arbeiten zur Modernisierung und zum Neubau der ukrainischen Verkehrskorridorabschnitte nur stark verzögert angelaufen. Dennoch wurden verschiedene Projekte entwickelt und einzelne mit ausländischer finanzieller Hilfe realisiert bzw. begonnen. Bisher nur auf dem Papier steht der schon erwähnte, fast „revolutionäre“ Bau eines Hochgeschwindigkeitsbahnnetzes mit Normalspur, mit dem die ukrainische Eisenbahn technisch deutlich einfacher an die Netze im mittleren und übrigen Europa angeschlossen würde. Damit könnte die Ukraine Ausbaubeiträge für alle genannten Helsinki-Korridore – Nr. 7 ausgenommen – leisten. Der Autobahnbau „nach internationalem

Standard“ wird in Fachveröffentlichungen angemahnt: sowohl von Kiew in Richtung Lwiw-Krakau/Budapest und in Richtung Odessa als auch, parallel zur ukrainischen Schwarzmeerküste, vom Donaudelta über Odessa nach Mariupol am Asowschen Meer; angeblich wurde dafür die Aktiengesellschaft „Ukrtranskor – Ukrainische Verkehrskorridore“ gegründet (GRIGOROWITSCH 1997). Zur Aktivierung des Europa-Asien-Korridors wurde der Fähranleger in Illitschiwsk modernisiert und der (eigentlich kombinierte) Fährverkehr nach Poti/Georgien aufgenommen; auf georgischer Seite muss allerdings noch der Bahnanschluss des Hafens erfolgen (TSCHUMAK 1997). Im Zuge des Schwarzmeer-Ostsee-Korridors liegt die jetzt fertiggestellte Erdölleitung vom Hafen Jushnyj nach Brody (-Plozk). Projektiert werden modernisierte, mit höheren Geschwindigkeiten befahrbare Hinterland-Bahnanbindungen der bedeutenden Hafenstädte sowie der Neubau der Verbindungsbahnen Odessa-Donauhäfen und Odessa-Mykolajiw im Rahmen des Zirkumpontischen Korridors. Die jeweils existierenden Bahnen entsprechen noch den betriebstechnischen Möglichkeiten ihrer Entstehungszeit Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts. Und zur Verknüpfung dieses „Ringkorridors“ mit dem Helsinki-Korridor „Wasserstraße Donau“ wird über den Bau eines großen Schifffahrtsterminals – ähnlich denen an der Nordseeküste – in Ismail beraten (TOPTSCHIEW 1997; GRINEWZKI 1998).

Sowohl die Modernisierung und Rekonstruktion wie erst recht der Neubau von Verkehrsanlagen sind bekanntlich mit großen finanziellen Aufwendungen verbunden. So wird es selbst mit europäischen und amerikanischen Programmen und Krediten lange dauern, bis nutzbare Realität geworden sein wird, was ukrainische Behörden und Unternehmen mit bewusstem Hinwenden zu Europa und Aufgreifen europäischer Netzwerkgedanken beginnen. Da aber Verkehrsstrukturen so vielfältig die Entwicklung eines Landes beeinflussen, werden wichtige Vorhaben auch bald in der Ukraine verwirklicht werden.

#### Literatur

Bolschaja Sowjetskaja enziklopedija (Große Sowjet-Enzyklopädie) (1949): *Awtomobilnye dorogi* (Straßen). Bd. 1, Moskau.  
BUNJAK, L. (2001): (Nochmals zu Terminal und Erdölleitung Odessa-Brody). In: Wo-

chenzeitung (Wochenpiegel) v. 9. Juni, Kiew, S. 1 u. 9; mit Karte.

- DENYSYK, H. I. (1998): *Antropogenni landschasty Podillja / Doroshni landschasty* (Anthropogene Landschaften Podoliens / Straßenlandschaften). In: (Naturwissenschaftliche Geographie Podoliens), Winnyzja, S. 156-158.
- FRIEDLEIN, G. u. L. RUDENKO et al. (1998): Zentrensysteme und Raumentwicklung in der westlichen Ukraine. In: *Städtesysteme und Regionalentwicklungen in Mittel- und Osteuropa – Rußland, Ukraine, Polen* (Beitr. z. Reg. Geographie Nr. 46), S. 73-131.
- FRIEDLEIN, G. (2001): Grundzüge der Raumstruktur der Ukraine. In: *Ukraine. Geographie - Ethnische Struktur - Geschichte - Kultur - Politik - Bildung - Wirtschaft - Recht* (= Osthefte, Sonderband 15 [Reihe zu Österr. Osthefte], Frankfurt am Main, S. 11-42).
- GAWRISCH, O. (2001): (Russischer Reigen, türkischer Marsch und ukrainischer Hopak [Konkurrierende Erdölleitungssysteme]). In: *Wochenzeitung* (Wochenpiegel) v. 31. März, Kiew, S. 9.
- Geografitschna enzyklopedija Ukraïny (Geographische Enzyklopädie der Ukraine) (1989-1993): [Verkehrsarten-Stichworte]. Bde. 1-3, Kiew.
- GRIGOROWITSCH, M. W. (1995): *Transportnye usly Ukrainy: Uprawlenie i osnovnye puti reschenija ekologitscheskich problem* (Die Verkehrsknoten der Ukraine: Richtung und Hauptwege zur Lösung ökologischer Probleme). Konferenzmaterial, Worsel b. Kiew.
- GRIGOROWITSCH, M. W. (1997): *Osnownye napravlenija reformirowanija transportnoj sistemy Ukraïny* (Hauptrichtungen der Reformen im Verkehrssystem der Ukraine). Konferenzmaterial, Irpin bei Kiew.
- GRINEWZKI, S. (1998): *Meshdunarodnye transportnye koridory: Perspektywa dlja regiona* (Internationale Verkehrskorridore: Eine Perspektive für die Region [Odessa]). In: *Zeitschrift (Die Schwarzmeerregion)*, Odessa, S. 18-24.
- JAZYK, A. W. u. W. M. CHOREW (2000): *Sudnoplawni schljachi* (Wasserstraßen). In: (Wasserwirtschaft in der Ukraine), Kiew, S. 266-275.
- JORDAN, P. (1993): The Development of the Railway Network in the Danubian Countries. In: *Geografiski Glasnik*, Zagreb, S. 67-79.
- KOMORNICKI, T. (1995): *Powiazania transportowe Polski i Ukrainy – Stan aktualny, wykorzystanie, perspektywy* (Die Verkehrsverbindungen Polens und der Ukraine – Ausbauzustand, Nutzung, Perspektiven). In: *Problemy polsko-ukrainskiej wspolpracy przygranicznej* (Bulletin Nr. 9 zum gleichnamigen Projekt). Warschau/Kiew, S. 37-53.
- KOROTUN, I. M. (†) u. a. (1998): *Transport. Naftowa i gasowa promyslowist* (Verkehr. Erdöl- und Erdgasindustrie). In: (Die Standortverteilung der Produktivkräfte der Ukraine), Riwne, S. 168-180 u. 351-369.
- KOWTUN, W. W. u. A. W. STEPANENKO (1990): *Goroda Ukraïny/Sprawotschnik* (Die Städte



- der Ukraine/Ein Handbuch), Kiew.
- SCHEWTSCHUK, W. (Hrsg.)(1999): State of Environment in Ukraine for 1998. National Report, Kiew, S. 129-132.
- SHUPANSKYJ, J. I. (1997): Istorija geografii w Ukraïni (Die Historische Geographie in der Ukraine). Lwiw, S. 23 f.
- SLENKO, A. (2001): Die Ukraine kehrt nach Europa zurück. In: Frankf. Allg. Ztg. v. 23. August, S. 12.
- Staatl. Eisenbahnverkehrsverwaltung der Ukraine (1994): Wysokoskorostnoj shelesnodoroshny transport Ukraïny, 1995-2035 (Eisenbahnverkehr auf Hochgeschwindigkeitsstrecken der Ukraine, 1995-2035). Konferenzmaterial, Kiew.
- STANKEWYTSCH, G. L. (1982): Transport i swjasok (Verkehr, Post und Informationswesen). In: (Geographie der Ukrainischen SSR), Kiew, S. 174-183).
- Statystytschny schtschoritschny Ukraïny 1998 (Statistisches Jahrbuch der Ukraine 1998) (1999). Kiew.
- TOPTSCHIEW, A. G. (Hrsg.)(1994): Morechosjaistwenny kompleks Bolschoj Odessa (Der Meereswirtschaftskomplex Groß-Odessa). In: (Odessa – Stadt, Agglomeration, Industrie), Odessa, S. 241-260.
- TOPTSCHIEW, A. G. u. a. (1997): Transportny kompleks regiona i konzeptsija sozialno-ekonomitscheskowo raswytija ukraïnskowo Pritschornomorja (Der Verkehrskomplex der Region und die sozioökonomische Entwicklungskonzeption des ukrainischen Schwarzmeergebiets). In: Zeitschrift (Der Schwarzmeer-Verkehrskurier), Odessa, S. 7-16.
- TSCHUMAK, I. G. u. a. (1997): Transportny koridor „Ewropa-Ukraïna-Asija“ i transportnoe sotrudnitschestwo pritschornomorskich gosudarstw (Der Verkehrskorridor „Europa-Ukraine-Asien“ und die Verkehrskooperation der Schwarzmeerstaaten). In: Zeitschrift (Der Schwarzmeer-Verkehrskurier), Odessa, S. 20-22.

### Kartenmaterialien

- (in zeitlicher Reihenfolge)
- 1935: (Das) Eisenbahnnetz [der europ. Sowjetunion], Maßstab ca. 1:28 Mio. In: KLU-TE, F. (Hrsg.): Handbuch der Geographischen Wissenschaften, Bd. Mitteleuropa – Osteuropa: Das europäische Rußland (M. FRIEDERICHSEN), Potsdam, S. 363.
- 1936: Europa: Entfernungen und Bahnverbindungen von Berlin, Maßstab 1:32 Mio. In: Diercke Schulatlas – Große Ausgabe, 73. Aufl., Braunschweig, S. 84.
- 1954: (Der) Südwesten des europäischen Teils der UdSSR [mit Verkehrsnetzen], Maßstab 1:2,5 Mio. In: BARANOW, A. N. (Hrsg.): Atlas mira (Weltatlas), Moskau, S. 41-42.
- 1957: Verkehrsgeographische Übersichten der Kontinente: Eurasien - Westblatt, Maßstab 1:10 Mio. (G. KÖHLER u. a.). In: Petermanns Geogr. Mitteilungen 101, H. 4, Tafel 30
- 1961: Atlas awtomobilnych dorog SSSR (Straßenatlas der UdSSR), Moskau, S. 58-67.
- 1965: Administrative Karte der Sowjetunion [mit Verkehrsnetzen], Maßstab 1:10 Mio. In: Poznáváme Svět: Sovětský Svaz (Die Welt erkennen: Sowjetunion), 2. Ausgabe, Prag.
- 1967: Entwicklung des Eisenbahnverkehrs [der Sowjetunion], Maßstab 1:20 Mio. Entwicklung des Straßenverkehrs [der Sowjetunion], Maßstab 1:20 Mio. In: WOSSENSKI, A. N. (Hrsg.): Atlas raswytija chosjaistwa i kultury SSSR (Atlas [zur] Entwicklung von Wirtschaft und Kultur der UdSSR), Moskau, S. 82-83 u. 86-87.

- 1969: (Der) Südwesten des europäischen Teils der UdSSR [mit Verkehrsnetzen], Maßstab 1:2,5 Mio. In: BARANOW, A. N. (Hrsg.): Atlas SSSR (Atlas der UdSSR), 2. Aufl., Moskau, S. 18-19.
- 1979: Atlas awtomobilnych dorog SSSR (Straßenatlas der UdSSR), Moskau, S. 22-30.
- 1997: Ukraïna – Transportna systema ([Wandkarte] Ukraine – Verkehrssystem), Maßstab 1:1 Mio., Kiew.
- 1998: Ukraïna – Atlas awtoschljachiw (Ukraine – Straßenatlas) [mit Eisenbahnnetz], Kiew.

Dr. GÜNTER FRIEDLEIN  
Institut für Länderkunde e.V.  
Abteilung Regionale Geographie  
Europas  
Schongauerstr. 9  
04329 Leipzig